}

**Guía1. Definición Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

1. **PARTE I**

|  |
| --- |
| **1. Antecedentes Personales** |
| A continuación, se presenta una tabla en la que debes completar la información solicitada. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Anthony Gregory Flores Ramos** |
| Rut | **25.079.674-9** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Duoc UC Plaza Vespucio** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Zaida Katheryn König Pavéz** |
| Rut | **12.900.628-4** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Duoc UC Plaza Vespucio** |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Johanna del Carmen Hernández Zúñiga** |
| Rut | **17.812.454-4** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Duoc UC Plaza Vespucio** |
| **2. Descripción Proyecto APT** | |
| En la descripción debes señalar brevemente el nombre de tu proyecto APT y las competencias del perfil de egreso que vas a poner en práctica. Si en tu carrera están definidas las áreas de desempeño, también menciona a qué áreas de desempeño está vinculado el proyecto. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | *Drivetail – Plataforma digital para trazabilidad técnica automotriz.* |
| Área (s) de desempeño(s) | *Gestión de proyectos informáticos y desarrollo de software.* |
| Competencias | *Gestión de proyectos, integración de sistemas, despliegue en cloud, liderazgo de equipos.* |

|  |
| --- |
| **3. Fundamentación Proyecto APT** |
| A continuación, se presentan distintos campos que debes completar con la información solicitada. Esta sección busca que describas en detalle tu proyecto y justifiques su relevancia y pertinencia. |

|  |  |
| --- | --- |
| Relevancia del proyecto APT | *Todo proyecto, ya sea una innovación, producto, servicio, etc., pretende dar respuesta a una situación o problemática. Señala qué problema busca solucionar tu proyecto y la relevancia que tiene para el campo laboral de tu carrera. También menciona el contexto en que esta problemática se sitúa (lugar, a quienes impactaría, etc.). Es importante que esta problemática sea relevante en el contexto de la profesión, siendo su resolución un aporte real o simulado a la organización u entorno en el que se sitúa. Algunas preguntas que pueden ayudarte a responder este apartado son:*   * *¿Por qué escogiste este tema? ¿Por qué es relevante este tema para el campo laboral de tu carrera?*   *Escogí este tema porque los talleres automotrices en Chile presentan procesos manuales que generan ineficiencia y falta de trazabilidad técnica. En el campo de la Ingeniería en Informática, la digitalización y el despliegue de soluciones en cloud son cada vez más demandados por las empresas, por lo que este proyecto me permite aplicar directamente competencias de gestión de proyectos, integración y arquitectura de software.*   * *¿Dónde se ubica la situación que vas a abordar? (Ej.: País, región, comuna o institución) ¿Cuáles son las características principales de ese lugar?*   *La situación se ubica en la Región Metropolitana de Santiago, donde existe un alto volumen de talleres mecánicos, muchos de ellos independientes y con clientes de alta rotación. Estos talleres requieren modernizarse para responder a la creciente demanda de transparencia y eficiencia.*   * *¿A quiénes afecta o impacta la situación que vas a abordar? (Ej.: Grupo etario, usuarios de algún servicio, etc.).*   *Afecta principalmente a dueños y administradores de talleres, clientes que buscan confianza en los servicios técnicos y aseguradoras que requieren trazabilidad de intervenciones.*   * *¿Cuál sería el aporte de valor (real o simulado) de tu Proyecto APT para el contexto laboral y/o social en que se situaría?*   *El aporte consiste en ofrecer una plataforma digital escalable desplegada en la nube que permita registrar historial técnico, controlar inventario y agendar servicios, mejorando la eficiencia, la transparencia y la satisfacción de los clientes, además de posicionar a los talleres en un nivel competitivo frente al mercado.*  *El proyecto Drivetail surge de la necesidad de digitalizar procesos manuales en talleres mecánicos, donde la ausencia de trazabilidad y control impacta negativamente en la eficiencia operativa y la confianza de los clientes. Escogí este tema porque está directamente ligado al campo laboral de la Ingeniería en Informática, donde la transformación digital, la gestión de proyectos y el despliegue en cloud son fundamentales para aumentar la competitividad de las organizaciones. La situación se ubica principalmente en la Región Metropolitana de Santiago, donde existe un alto volumen de talleres independientes y concesionarios con clientes de alta rotación. Esta problemática afecta a administradores de talleres, técnicos y usuarios finales, quienes demandan transparencia y eficiencia en los servicios. El aporte de valor de Drivetail consiste en entregar una plataforma digital escalable desplegada en la nube, que permita gestionar historial técnico, inventario y agendamiento de servicios, optimizando procesos y generando confianza en el sector automotriz.* |
| Descripción del Proyecto APT | *Señala qué se espera lograr con el proyecto (objetivo) y describe brevemente en qué consistiría, cómo planeas abordar la problemática presentada en el apartado anterior.*  *El objetivo de Drivetail es implementar una plataforma web modular que sistematice la gestión técnica automotriz mediante la integración de APIs, bases de datos en Firebase y despliegue en Google Cloud. La solución contempla la automatización de procesos, trazabilidad técnica y validación institucional. Como integrante del equipo, mi responsabilidad principal será liderar la arquitectura del backend, gestionar la integración de sistemas y realizar el despliegue en entornos cloud.* |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | *Justifica cómo se relaciona tu Proyecto APT con el perfil de egreso de tu carrera y, en particular, con las competencias del perfil de egreso que seleccionaste anteriormente.*  *¿De qué manera se relaciona el Proyecto APT con el perfil de egreso de tu carrera? ¿De qué manera son necesarias las competencias que seleccionaste para resolver la problemática a trabajar?*  *El proyecto activa competencias clave del perfil de egreso, como la planificación de proyectos, el diseño de modelos de datos y la construcción de soluciones sistematizadas. Estas competencias son necesarias para abordar la problemática de digitalización en el rubro automotriz, permitiendo aplicar conocimientos técnicos en un contexto profesional real.* |
| Relación con los intereses profesionales | *Señala cómo se relaciona el Proyecto APT que propones con tus intereses profesionales.*  *¿Cuáles son tus intereses profesionales? ¿Qué aspectos de tus intereses profesionales se ven reflejados en tu Proyecto APT? Realizar este Proyecto APT, ¿de qué manera va a contribuir a tu desarrollo profesional?*  *El equipo tiene interés en especializarse en el desarrollo de soluciones tecnológicas para el sector automotriz. Este proyecto permite aplicar habilidades en programación, diseño UX/UI y gestión de datos, contribuyendo directamente al desarrollo profesional de cada integrante.* |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | *Justifica brevemente por qué es posible desarrollar tu proyecto APT. Considera el tiempo y materiales que necesitas para desarrollarlo, así como los posibles factores externos que podrían dificultar y facilitar su desarrollo.*  *¿Por qué crees es posible desarrollar tu Proyecto APT? Para responder esta pregunta debes tener en consideración:*   1. *Duración del semestre* 2. *Horas asignadas a la asignatura* 3. *Materiales requeridos* 4. *Factores externos que facilitan su desarrollo* 5. *Factores externos que dificultan su desarrollo y maneras en que podrías solucionarlos*   *El proyecto es factible dentro del semestre, considerando las 14 semanas disponibles y está dividido en 7 sprints, lo que asegura avances iterativos. Se disponen de horas asignadas de lunes a viernes, tecnologías open-source (NestJS, Angular, Firebase, GCP, Jira, Figma) y experiencia previa del equipo en desarrollo y despliegue cloud. Como factores externos que facilitan, se encuentra la complementariedad de roles del equipo y la disponibilidad de herramientas digitales. Entre los factores dificultadores se contemplan posibles problemas de integración y tiempos reducidos para validaciones reales, los cuales se mitigarán con simulaciones en cloud y pruebas de integración en cada sprint. Además tiene un grado de dificultad en el desarrollo es la integración de APIs externas, pero se contempla un plan alternativo con datos ficticios para validar la funcionalidad.* |

1. **PARTE II**

|  |
| --- |
| **4. Objetivos** |
| En este apartado debes definir objetivos generales y específicos del Proyecto APT. Es importante aclarar que los objetivos se deben plantear en forma clara, concisa y sin dar mayores explicaciones, es decir, deben entenderse por sí solos. Se sugiere redactarlos utilizando un verbo en infinitivo, pues ello obliga a precisar acciones concretas. |

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo general | *Describe el o los objetivos generales de tu trabajo. Estos representan las grandes metas del proyecto que realizarás, de manera que te servirán de guía para que, una vez finalizado todo el proceso, puedas contrastar el resultado con lo planificado y así ver en qué medida fue posible cumplirlo.*  *Desarrollar e implementar una plataforma digital escalable para la gestión técnica automotriz, desplegada en entornos cloud, que permita centralizar procesos de inventario, historial técnico y agendamiento de servicios.* |
| Objetivos específicos | *Describe los objetivos específicos del proyecto. Estos permiten aterrizar el trabajo y trazar procedimientos concretos a seguir. Se desprenden del objetivo general.*   * *Diseñar la arquitectura backend con NestJS y definir la base de datos en Firebase.* * *Integrar APIs que soporten la comunicación entre módulos de frontend y backend.* * *Desplegar la plataforma en Google Cloud Platform con alta disponibilidad.* * *Coordinar la planificación y seguimiento del proyecto con metodología Scrum.* * *Validar entregables de cada sprint mediante retrospectivas y ajustes técnicos.* |

|  |
| --- |
| **5. Metodología** |
| En el siguiente apartado deberás describir la metodología, propia de tu disciplina, que utilizarás para resolver el proyecto APT antes descrito, incluyendo las etapas y métodos de trabajo. |

|  |
| --- |
| Descripción de la Metodología |
| *Describe cómo abordarás el problema o situación que se identificó anteriormente, señalando la metodología que se utilizará para cumplir con tu objetivo.*  *Cuando el proyecto a desarrollar es grupal, es necesario incorporar la definición de las funciones, tareas y responsabilidades asociadas a cada integrante del equipo.*  *Para abordar el problema identificado en los talleres mecánicos —la falta de trazabilidad y sistematización de procesos—, se aplicará la metodología ágil Scrum, que permite dividir el trabajo en iteraciones cortas (sprints) y entregar avances funcionales de manera continua. El proyecto se organiza en 7 sprints de dos semanas cada uno, lo que asegura la entrega progresiva de prototipos, backend, frontend, QA y despliegue final en la nube.*  *Definición de funciones y responsabilidades*   * *Anthony Flores (Product Owner & Developer): responsable de la planificación y seguimiento en Jira, diseño de la arquitectura backend, integración de APIs y despliegue de la plataforma en Google Cloud.* * *Zaida König (Scrum Master): encargada de velar por la correcta aplicación del marco Scrum, coordinar reuniones diarias y retrospectivas, además de liderar el diseño y ejecución de pruebas QA con herramientas como Postman, JMeter y SonarQube.* * *Johanna Hernández (Developer Team): responsable del diseño de prototipos accesibles en Figma, validación de usabilidad, implementación de vistas frontend en Angular/Flutter y generación de documentación académica bajo normas APA.*   *Esta distribución de tareas asegura que cada integrante aporte desde su especialidad, permitiendo resolver de manera integral la problemática planteada.*  *Planificación por sprints*  *Se aplicará la metodología Scrum en 7 sprints de dos semanas, organizados de la siguiente manera:*   * *Sprint 1–2 (Semanas 1–4): Levantamiento de requerimientos, definición de MVP, arquitectura inicial (NestJS, Firebase, Angular, Flutter, GCP) y prototipos accesibles en Figma.* * *Sprint 3–4 (Semanas 5–8): Desarrollo de backend avanzado, integración de APIs para servicios, trabajos, usuarios y portafolio.* * *Sprint 5 (Semanas 9–10): Implementación de frontend y su integración con backend: catálogo de productos, carrito de compras y reservas.* * *Sprint 6 (Semanas 11–12): QA intensivo, pruebas de integración, validación de accesibilidad, corrección de bugs y preparación de entrega.* * *Sprint 7 (Semanas 13–14): Despliegue final en Google Cloud, smoke tests post-despliegue, estabilización y demo final.*   *Se aplicará la metodología ágil Scrum, con 7 sprints de dos semanas cada uno. El trabajo se organizará en etapas:*  *Tabla de Roles, Funciones y Tareas por Sprint*   | *Sprint* | *Anthony Flores (PO & Developer)* | *Zaida König (Scrum Master & QA)* | *Johanna Hernández (Dev Team: UX/UI & Docs)* | | --- | --- | --- | --- | | *1 – Análisis y prototipado* | *Definir cronograma en Jira y arquitectura inicial.* | *Coordinar reunión de arranque, checklist de QA inicial.* | *Diseñar prototipos UX/UI en Figma y validar accesibilidad inicial.* | | *2 – Backend inicial* | *Implementar base de datos en Firebase y endpoints en NestJS.* | *Diseñar primeros casos de prueba en Postman.* | *Documentar arquitectura y prototipos.* | | *3 – Backend avanzado* | *Desarrollar APIs de inventario, historial técnico y agendamiento.* | *Ejecutar pruebas de integración de APIs.* | *Actualizar documentación técnica y diagramas.* | | *4 – Frontend inicial* | *Coordinar integración backend-frontend.* | *Validar pruebas de integración básicas.* | *Desarrollar componentes iniciales en Angular/Flutter y validar usabilidad.* | | *5 – Frontend avanzado* | *Supervisar integración total backend-frontend.* | *Ejecutar pruebas funcionales y de accesibilidad.* | *Refinar interfaz gráfica y elaborar guía de estilo.* | | *6 – QA intensivo* | *Soporte en integración, revisar logs y monitoreo.* | *Liderar QA intensivo (Postman, JMeter, SonarQube).* | *Documentar resultados de QA y checklist de accesibilidad.* | | *7 – Despliegue y cierre* | *Desplegar plataforma en Google Cloud y coordinar demo final.* | *Ejecutar smoke tests post-despliegue.* | *Elaborar documentación final y manual de usuario.* | |

|  |
| --- |
| **6. Evidencias** |
| A continuación, describe qué evidencias serán evaluadas en el informe de avance y en el informe final de tu proyecto APT. Estas evidencias deben ser acordadas con tu docente. Se entenderá por evidencia los productos que se desarrollen durante el proyecto y cuyo propósito sea visibilizar o documentar cómo se ha implementado el trabajo. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| *Avance* | *Diagrama de arquitectura técnica* | *Diseño preliminar de las interfaces web y móviles del sistema* | *Permite validar la experiencia de usuario y la coherencia visual antes del desarrollo técnico* |
| *Avance* | *Planilla de competencias por rol* | *Representación de la estructura del sistema, tecnologías y flujos de datos* | *Asegura trazabilidad técnica y planificación escalable del proyecto* |
| *Avance* | *MVP funcional* | *Documento que vincula tareas realizadas con competencias del perfil de egreso* | *Visibiliza el aporte individual y grupal en función del perfil institucional* |
| *Final* | *Informe técnico institucional* | *Versión operativa de la plataforma con módulos de agendamiento, historial e inventario* | *Demuestra la implementación técnica y funcional del proyecto* |
| *Final* | *Presentación final (PPT)* | *Documento que describe el proceso completo, decisiones técnicas y resultados* | *Evidencia la trazabilidad, validación y coherencia institucional del proyecto* |
| *Final* | *Guía de uso y documentación técnica* | *Exposición grupal con narrativa técnica, visual y académica* | *Permite comunicar el proyecto ante comisión evaluadora con respaldo formal* |
| *Final* | *Guía de uso y documentación técnica* | *Manual de usuario y documentación de APIs, base de datos y flujos funcionales* | *Facilita la comprensión, uso y auditoría del sistema desarrollado* |

|  |
| --- |
| **7. Plan de Trabajo** |
| En la siguiente tabla define la planificación de tu Proyecto APT de acuerdo a lo requerido. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-1) | Observaciones |
| *Nombra las competencias o unidades de competencias que se relacionan con las diferentes actividades requeridas para el desarrollo de la actividad.* | *Señale el nombre de la tarea o actividad.* | *Describe la tarea o actividad.* | *Nombra los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades definidas.* | *Escribe la duración de actividades o tarea.* | *Escribe el nombre del integrante del equipo responsable de la actividad y tareas asociadas.* | *Escribe las dificultades o facilitadores que se podrían presentar durante la ejecución de cada una de las actividades propuestas para llevar a cabo el plan de trabajo.* |
| *Gestión de proyectos informáticos* | *Elaborar acta de constitución y backlog inicial* | *Definición de MVP, épicas e historias de usuario; priorización de funcionalidades.* | *Jira, Documento de Épicas, Teams* | *S1–S2* | *Anthony Flores* | *Facilita la claridad inicial del alcance y objetivos.* |
| *Desarrollo de software (backend)* | *Implementar autenticación y perfiles (E3, E7)* | *Crear módulo Users, roles y seguridad; endpoints CRUD de perfil y AuthModule.* | *NestJS, Firebase Auth, Postman* | *S3–S4* | *Anthony Flores* | *Requiere validaciones continuas con frontend.* |
| *Desarrollo de software (frontend)* | *Diseñar prototipos y vistas iniciales* | *Prototipos en Figma, vistas de login, registro y perfil de usuario.* | *Figma, Angular, Flutter* | *S1–S2* | *Johanna Hernández* | *Validar accesibilidad (WCAG) y usabilidad.* |
| *QA y aseguramiento de calidad* | *Diseñar plan de pruebas inicial* | *Definir checklist de QA y pruebas básicas de endpoints.* | *Postman, SonarQube* | *S1–S2* | *Zaida König* | *Permite detectar problemas desde la fase inicial.* |
| *Desarrollo de software (backend)* | *Implementar servicios y trabajos (E2, E4, E6)* | *Endpoints CRUD de Servicios y Trabajos, integración con almacenamiento en Cloud Storage.* | *NestJS, Firebase, GCP Storage* | *S5–S6* | *Anthony Flores* | *Coordinar con frontend para visualización en portafolio.* |
| *Desarrollo de software (frontend)* | *Crear interfaces Admin y Cliente (Servicios y Trabajos)* | *Formularios y vistas públicas para mostrar portafolio y reservas.* | *Angular, Figma* | *S5–S6* | *Johanna Hernández* | *Considerar cache de datos (NgRx o Signals).* |
| *QA y aseguramiento de calidad* | *Ejecutar pruebas de integración (Servicios, Trabajos, Reservas)* | *Validar API, pruebas de reserva de citas y trabajos.* | *Postman, JMeter* | *S5–S6* | *Zaida König* | *Validar correcto flujo de negocio en cada historia de usuario.* |
| *Desarrollo de software (backend)* | *Implementar catálogo, carrito y pagos (E8–E10)* | *Endpoints CRUD para productos, lógica de carrito y pasarela de pagos (Stripe).* | *NestJS, Firebase, Stripe SDK* | *S7–S10* | *Anthony Flores* | *Requiere pruebas de seguridad adicionales en pagos.* |
| *Desarrollo de software (frontend)* | *Crear vistas de catálogo, carrito y checkout* | *UI para búsqueda de productos, carrito de compras y pasarela de pago.* | *Angular, Flutter, Figma* | *S7–S10* | *Johanna Hernández* | *Validar fluidez de experiencia de usuario y seguridad.* |
| *QA y aseguramiento de calidad* | *Validar pagos y pedidos* | *Ejecutar pruebas de seguridad y validación de flujo de compra.* | *JMeter, SonarQube* | *S9–S10* | *Zaida König* | *Revisar cumplimiento de normativas de seguridad.* |
| *Desarrollo de software (backend y frontend)* | *Implementar notificaciones, mensajería e historial (E5, E11, E12)* | *Backend: endpoints para historial y notificaciones push. Frontend: UI de chat, historial y notificaciones.* | *NestJS, Firebase Cloud Messaging, Angular* | *S11–S12* | *Anthony (backend), Johanna (frontend)* | *Coordinar push en tiempo real con FCM.* |
| *QA y aseguramiento de calidad* | *QA intensivo* | *Ejecución de pruebas End-to-End, accesibilidad y smoke tests.* | *Postman, JMeter, SonarQube* | *S11–S12* | *Zaida König* | *Simular escenarios con clientes y operarios.* |
| *DevOps / Gestión* | *Despliegue en GCP y demo final (E13–E14)* | *Configuración en Cloud Run, despliegue de backend, frontend y BD.* | *GCP (Cloud Run, Firebase, Cloud SQL)* | *S13–S14* | *Anthony Flores* | *Validar performance en entorno staging antes de entrega final.* |
| *Documentación técnica y académica* | *Redacción de informe final y guía de usuario* | *Documentación en APA, manual de usuario y reporte final.* | *Word, APA, GitHub* | *Todo el semestre, cierre S14* | *Johanna Hernández* | *Entregar junto con demo final y checklist de QA.* |

|  |
| --- |
| **8. Carta Gantt** |
| Busca un formato de Carta Gantt que te acomode y organiza en este las actividades planificadas en el punto anterior considerando el periodo asignado para el desarrollo de tu Proyecto APT. Debes mantener la temporalidad del periodo académico en el desarrollo de las tres fases que contempla la Asignatura de Portafolio de Título. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Fase 1** | | | | **Fase 2** | | | | | | | | | | | | **Fase 3** | | | |
| **S 1** | **S 2** | **S 3** | **S 4** | **S 5** | **S 6** | **S 7** | **S 8** | **S 9** | **S 10** | **S 11** | **S 12** | **S 13** | **S 14** | **S 15** | **S 16** | | **S 17** | **S 18** |
| *E1. Reservar y gestionar citas* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E2. Solicitar servicios específicos* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E3. Autenticación de usuario* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E4. Visualizar trabajos realizados (portafolio)* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E5. Mensajes* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E6. Productos* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E7. Trabajos (a realizar)* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E8. Profile (datos de usuario)* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E9. Carro de compra* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E10. Pasarela de pago* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E11. Historial* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E12. Notificaciones* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E13. Integraciones* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| *E14. Testing y entrega* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

S1–S4 = Sprint 1–2 (Análisis/Arquitectura).

S5–S8 = Sprint 3–4 (Backend/APIs).

S9–S10 = Sprint 5 (Frontend).

S11–S12 = Sprint 6 (QA).

S13–S14 = Sprint 7 (Despliegue).

S15-S18)= Cierre del proyecto

1. En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante. [↑](#footnote-ref-1)